



5

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 15 SEP. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 5-10 W / 190600

REMISE DES PIÈCES DATE 23 OCT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 23 OCT. 2002 N° 0213217		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET AYMARD & COUTEL 22 Avenue de Friedland 75008 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 165 Y SURTIGOLE II			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie		2 NATURE DE LA DEMANDE Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date / /
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date / /
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date / /
Demande de brevet initiale		N°	Date / /
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Surmoulé à petite bande à crochets.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation N° Date / / Pays ou organisation N° Date / / Pays ou organisation N° Date / / <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		APLIX	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		5 8 2 1 4 5 4 7 0	
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	19 Avenue de Messine	
	Code postal et ville	75008	PARIS
Pays		France	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES FICHES DATE 26 OCT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0213217 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		165 Y SURTOUTE II	
6 MANDATAIRE			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		CABINET AYMARD & COUTEL	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	22 Avenue de Friedland	
	Code postal et ville	75008	PARIS
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 43 59 66 67	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 43 59 02 65	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		aymard@gofornet.com	
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) CABINET AYMARD & COUTEL Mandataire O.Eidelsberg C.P.I.98-0503		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Surmoulé à petite bande à crochets

La présente invention se rapporte à un surmoulé, destiné à être fixé à un objet coulé en une mousse, le surmoulé étant constitué d'une base dont une face supérieure est destinée à venir en contact avec la mousse pour s'y
5 fixer par solidification de la mousse sur cette face du surmoulé, l'autre face comportant des crochets disposés dans une région en forme de bande oblongue.

On connaît dans le domaine de nombreux surmoulés. En général pour fixer le surmoulé à l'objet moulé, on forme au fond du moule dans lequel on
10 coule la mousse pour former l'objet moulé, une tranchée ou cavité définie par des parois faisant saillies du fond du moule et sur les bords supérieurs extérieurs desquelles on pose le surmoulé avant de couler la mousse. Dans le fond de la cavité définie par les parois faisant saillies, on place un aimant et on muni la face supérieure du surmoulé d'une nervure de résine métallique
15 qui, par coopération magnétique avec l'aimant, maintien le surmoulé sur les bords supérieurs des parois de la cavité ou tranchée, pour ainsi maintenir en position le surmoulé pendant la coulée de mousse.

Cependant, la pression de la mousse qui coule est forte. Par conséquent il est nécessaire de rendre étanche l'interface entre la face
20 inférieure et les bords supérieurs des parois pour éviter que de la mousse ne s'infilte à l'intérieur de la tranchée et ne vienne contaminer les crochets qui sont issus de la face inférieure du surmoulé. Une autre manière de procéder consiste à prévoir un cocon de protection des crochets que l'on retire par pelage après le retrait de l'objet moulé du surmoulé. En effet ces crochets,
25 une fois l'objet moulé retiré avec le surmoulé fixé, vont permettre la fixation par l'intermédiaire de boucles, par exemple d'un tissu pour recouvrir l'objet moulé, qui peut être par exemple un coussin de véhicule automobile. En général, on prévoit de réaliser la base du surmoulé avec deux rampes inclinées vers le haut pour permettre le clipsage du surmoulé entre deux



parois latérales. Ce système est bien évidemment compliqué et prend du temps, ce qui dans des installations de fabrications d'objets moulés par exemple des sièges de voiture, pose problème. On peut également prévoir des moyens rapportés tels qu'une couche de mousse pré-solidifiée qui empêche de la mousse liquide, par effet de compression de la mousse pré-solidifiée, de pénétrer dans la cavité. On peut également prévoir des lèvres inférieures issues de la face inférieure et qui entourent les crochets pour les protéger de la mousse. Ces lèvres de protection sont compliquées à fabriquer.

La présente invention vise à surmonter les inconvénients mentionnés ci-dessus de l'art antérieur en proposant un nouveau surmoulé qui est très simple à fabriquer et très simple à utiliser, en particulier en ne nécessitant pas de le clipser entre deux parois de la cavité, ni de prévoir des lèvres de protection ou d'autres moyens de protection des crochets ou de l'interface avec les bords extérieurs supérieurs des parois de la tranchée sur lesquelles est posé le surmoulé lors de sa fixation à l'objet moulé.

Suivant l'invention, le surmoulé, constitué d'une base ayant une face supérieure et une face inférieure, de crochets issus de la face inférieure de la base et de matériau métallique fixé sur la face supérieure de la base, les crochets étant disposés dans une région en forme de bande longitudinale, est caractérisé en ce que la base est de forme plane, la bande à crochets a une largeur inférieure à 10 mm, de préférence comprise entre 3 et 10 mm, et la base plane est en un matériau tel, et a une épaisseur telle, qu'elle peut se déformer pour épouser les formes ou ondulations de bords supérieurs de parois verticales sur lesquels est destiné à être posé le surmoulé par sa face inférieure.

On entend dans la présente demande par largeur de la bande à crochet la dimension correspondant, en coupe transversale perpendiculaire comme à la figure 1, à la distance entre le point le plus à droite du crochet le plus à droite et le point le plus à gauche du crochets le plus à gauche. Il s'agit de la largeur dite hors tout, notamment la largeur minimale que doit avoir une cavité pour que les crochets puisse y pénétrer.

Ainsi suivant l'invention, on obtient un surmoulé qui, tout en étant suffisamment souple pour épouser toutes formes possibles des bords

supérieurs de parois verticales sur lesquels il est destiné à être posé avant durcissement d'une mousse que l'on coule sur lui au fond d'un moule, va pourtant présenter, lorsqu'il est simplement posé au fond du moule sur ces bords extérieurs supérieurs de parois formant une cavité au fond du moule, une étanchéité suffisante au niveau du contact bords des parois - face inférieure pour que la mousse ne puisse pas pénétrer dans la cavité et venir en contact avec les crochets. Aucun système d'étanchéité supplémentaire n'est nécessité au niveau de cette interface. L'utilisation de ce surmoulé et en particulier sa pose au fond du moule puis le coulage de la mousse sur lui pour obtenir l'objet moulé final comportant le surmoulé est donc particulièrement simple.

Suivant un mode de réalisation particulièrement préféré, les crochets sont réalisés sous la forme de rangées longitudinales, le nombre de rangées étant de préférence inférieur ou égal à 3, et les crochets ont une forme en sapin de Noël.

On entend par forme en sapin de Noël, des crochets ayant la forme suivante : Un crochet est constitué d'une tige s'étendant entre une base et une tête, la tige étant de préférence de forme cylindrique, notamment en parallélépipédique, et au moins une aile étant issue de la surface extérieure de la tige, à un niveau intermédiaire entre la tête et la base, l'aile ayant une forme de préférence recourbée vers la base pour former un crochet.

De préférence la tête est en forme de faîte, la base du faîte étant de plus grande dimension que celle de la surface de section transversale de la tige pour ainsi former un ou plusieurs renforcements dans lesquels peuvent être prises des boucles.

De préférence, le crochet comporte deux ailes diamétralement opposées.

Suivant un mode de réalisation préféré, la bande longitudinale comportant des crochets, s'arrête à distance des extrémités longitudinales de la base, des régions d'extrémités longitudinales sans crochets étant ainsi



formées, notamment sur une distance de quelques millimètres, en particulier inférieur à 15 mm, par exemple entre 5 et 12 mm, pour permettre la pose de la base au niveau de ses extrémités longitudinales directement sur les bords supérieurs des parois formant la cavité.

5

Dans l'art antérieur, il fallait clipser les bords d'extrémité en largeur du surmoulé entre deux parois latérales et prévoir des parois d'extrémités longitudinales de la cavité suffisamment éloignées pour permettre le passage du surmoulé pour pouvoir le clipser. Ainsi, il était nécessaire de laisser un petit interstice entre les bords d'extrémité longitudinaux de la base et les parois d'extrémités longitudinales de la cavité et cet interstice laissait de la mousse liquide s'infiltrer et détériorer certains crochets, de sorte que la fixation du surmoulé à l'objet moulé était de mauvaise qualité. Grâce à l'invention, on n'a plus besoin de clipser et par conséquent, comme le surmoulé reste posé sur les parois des cavités, on n'a plus besoin de laisser les interstices mentionnés ci-dessus et au contraire on obtient suivant l'invention une excellente étanchéité au niveau de tous les bords supérieurs de toutes les parois de la cavité formée au fond du moule, et ce sans prévoir aucun moyen d'étanchéité rapporté.

20

Suivant un mode de réalisation particulièrement préféré, la base est en polyamide 6 (Nylon 6) et a une épaisseur comprise entre 0,2 mm et 0,4 mm.

Suivant un mode de réalisation préféré, la base a une épaisseur de 0,15 à 0,35 mm et est en polyamide 6-6 (Nylon 6-6).

25

Les " Nylons " s'avèrent convenir parfaitement bien, en particulier pour réaliser l'étanchéité de la cavité et assurer une bonne fixation du surmoulé à l'objet moulé.

30

La présente invention se rapporte également à un objet moulé en mousse sur laquelle est fixé un ou plusieurs surmoulés suivant l'invention par durcissement de la mousse sur la face supérieure de la base après coulage de la mousse dans un moule.

35

La présente invention vise également un moule dans le fond duquel est réalisée une cavité ayant des parois faisant saillies du fond et sur les bords supérieurs desquelles est destiné à être posé un surmoulé destiné à être fixé à un objet moulé, par solidification d'une mousse que l'on coule par-dessus, caractérisé en ce que la cavité a deux parois latérales distantes d'une distance comprise entre 4,5 et 12 mm.

La distance entre deux parois se mesure suivant la perpendiculaire au paroi. Il s'agit de la largeur de la cavité qui est formée entre les parois dans le plan perpendiculaire aux parois.

La présente invention vise également un procédé de fabrication d'un objet moulé comportant un surmoulé fixé à l'objet et ayant des crochets qui font saillis vers l'extérieur de l'objet moulé qui consiste :

a) à former une cavité au fond d'un moule comportant deux parois latérales à distance l'une de l'autre, de préférence à une distance comprise entre 4,5 et 12 mm ;

b) à poser un surmoulé suivant l'invention sur les bords supérieurs extérieurs des deux parois latérales, les crochets étant orientés vers l'intérieur de la cavité formée par les deux parois latérales au fond du moule, puis

c) à verser de la mousse liquide dans le moule pour qu'elle vienne se fixer sur la face supérieure du surmoulé par solidification, sans pour autant pouvoir pénétrer à l'intérieur de la cavité pour endommager les crochets.

Ce procédé suivant l'invention est particulièrement simple d'utilisation.

Suivant un perfectionnement du procédé suivant l'invention, celui-ci comporte en outre l'étape qui consiste à poser les bords longitudinaux d'extrémité de la base sur des parois, notamment deux parois d'extrémité, de la cavité lors de la pose du surmoulé sur la cavité.

Suivant encore un autre perfectionnement du procédé, des régions d'extrémité longitudinales de la base sont dépourvues de crochets, notamment sur une distance longitudinale de quelques mm à quelques cm.



Aux figures, données uniquement à titre d'exemple, on décrit un mode de réalisation de l'invention.

5 La figure 1 est une vue en coupe transversale perpendiculaire d'un surmoulé sur l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe longitudinale perpendiculaire du surmoulé sur l'invention posée sur la cavité formée au fond d'un moule ;

10

La figure 3 est une vue en coupe transversale du surmoulé sur l'invention posée sur la cavité formée au fond d'un moule,

15 La figure 4 est une vue d'ensemble d'un objet moulé obtenu après solidification de la mousse de la face supérieure de la base, et

La figure 5 représente en coupe un crochet issu de la base.

20 A la figure 1, le surmoulé 1 est constitué d'une base 2 sensiblement plane. Des crochets 3 sont issus d'une face 4 de la base, en étant disposé suivant une bande 15 à crochets. Deux régions 16 et 17 en forme de lisières s'étendent de part et d'autre de la bande 15. Ces deux lisières 16 et 17 seront posées sur les bords supérieurs des parois verticales latérales du moule (voir plus loin). Ces deux lisières ne comportent pas de crochets. Une résine métallique 5, posée sous la forme d'une nervure, est fixée notamment par
25 collage ou simple solidification de la résine sur la face 6 opposée à la face précédente de la base. Les crochets sont disposés suivant des rangées, au dessin 3 rangées sont représentées. En général, la base 1 a une longueur (dans le sens perpendiculaire au dessin) bien plus grande que sa largeur. De même, les rangées des crochets sont disposées dans une bande qui est plus
30 longue que large. La bande 15 de crochets ne s'étend toutefois pas de part en part longitudinalement de la base. En effet il est prévu deux régions 7, 8 aux extrémités finales longitudinales de la bande à crochets sans crochet. Ces deux régions 7, 8 permettent de poser la base avec les crochets vers le bas sur une cavité 9 formée au fond du moule, au niveau des extrémités
35 longitudinales de la base 2. Elles ont une dimension en longueur de 12 mm.

Les crochets ont la forme suivante : le crochet 3, dit en forme de sapin de Noël, comprend une tige 20 de section transversale rectangulaire, notamment carrée, issue de la base et se terminant par une tête 21, formée d'un faîte ayant deux surfaces inclinées se rejoignant en la pointe et dont la base est de plus grande dimension que la section transversale de la tige, de manière à former deux renforcements 22 de part et d'autre de la tige. Sensiblement à mi-distance en hauteur, deux ailes 23 en forme de crochet recourbé vers le bas sont issues de la tige. Ces crochets sont réalisés par extrusion.

La hauteur totale d'un crochet est de 2,3 mm. La largeur entre le point le plus à droite de l'aile droite et le point le plus à gauche de l'aile gauche est 1,25 mm, notamment dans le plan de la figure 5. La largeur de la tige au niveau de la base est de 0,54 mm. La distance en hauteur entre le sommet du crochet et la pointe de l'aile droite ou gauche est de 1,3 mm. Il convient de noter que la tige pourrait également être cylindrique circulaire avec une seule aile faisant tout le tour et une tête de forme conique.

La largeur de la bande à crochets est comprise entre 3 et 10 mm. Au dessin elle est de 8 mm. La largeur de chaque lisière 16 et 17 est par exemple comprise entre 2 et 30 mm, de préférence entre 7 et 15 mm.

A la figure 3 il est représenté le surmoulé posé avec les crochets orientés dans la cavité 9 formée au fond d'un moule. Cette cavité 9 comporte en coupe transversale deux parois latérales 10 et 11 parallèles, faisant saillies du fond du moule. Cette cavité est fermée et il y a également deux parois 13, 14 latérales parallèles, que l'on ne voit pas dans cette coupe, mais que l'on voit à la figure 2. C'est sur ces deux parois que sont posées les deux régions 7, 8, sans crochets aux deux extrémités opposées longitudinales de la bande à crochets. Les deux parois 10 et 11 latérales du moule sont à distance l'un de l'autre, la distance étant inférieure à environ 12 mm, de préférence inférieure à 10 mm, par exemple égale à 6 mm.

On choisit la matière et l'épaisseur de la base pour avoir une souplesse suffisante pour épouser les formes possibles des bords supérieurs des parois



verticales 10 et 11, sous la pression de la mousse que l'on coule dessus. Plusieurs exemples d'épaisseurs et de matières sont les suivantes :

Epaisseur = 0,3 mm pour du polyamide 6, à $\pm 0,1$ mm

5 Epaisseur = 0,25 mm pour du polyamide 6-6, à $\pm 0,1$ mm.

Cependant on peut également réaliser la base en polyéthylène, polypropylène, ou toute autre matière thermoplastique ou thermodurcissable, notamment en polyester.

10

La mousse que l'on coule est un matériau compatible avec celui du surmoulé, c'est-à-dire qu'il s'y fixe bien lorsqu'il se solidifie en contact avec le surmoulé. On peut en particulier choisir une mousse polyuréthane ou polyéther. Mais d'autres matériaux sont bien évidemment possibles.

15

On pose la base 2 par sa face 4(au niveau des deux lisières 16 et 17 sans crochet et des régions 7 et 8 sans crochets de la bande 15) sur les bords supérieurs des parois 9, 10, 13 et 14, pour ainsi former la cavité 9. On coule ensuite la mousse dans le moule puis on laisse cette mousse se solidifier. On retire ensuite l'objet 18 moulé du moule. L'objet 18 moulé est alors muni du surmoulé avec des crochets sans mousse qui vont pouvoir coopérer par exemple avec des boucles d'un tissu pour envelopper l'objet moulé, par exemple un coussin de siège automobile.

20

25

Dans le fond de la cavité, il est disposé un aimant 30 destiné à coopérer avec la nervure en résine métallique pour aider au positionnement du surmoulé au-dessus de la cavité. Les aimants sont en particulier des aimants à terre rare (aimants Samarium-Cobalt).

30

La résine métallique est déposée sur la face supérieure en forme de nervures, deux gorges ou renforcements longitudinaux 31 et 32 étant formés à l'interface base-résine. Ils permettent d'assurer un meilleur ancrage du surmoulé dans la mousse qui s'y solidifie après y avoir pénétré. Pour encore plus améliorer cet ancrage, notamment pour les largeurs les plus petites de la bande à crochet, on peut prévoir sur la surface extérieure 33 de la nervure de

35

résine métallique des motifs d'ancrage, formés par exemple par gravure.

Le fait de prévoir une nervure en résine métallique est particulièrement avantageux comparé à une bande métallique collée à la base. En effet la résine métallique suit mieux les éventuelles ondulation du surmoulé et n'a pas
5 tendance à faire saillie au delà des bords longitudinaux du surmoulé, ce qui est le cas pour une bande métallique et peut blessé un ouvrier qui prend le surmoulé pour le mettre au fond du moule par exemple.

pour que cette résine soit cependant d'une efficacité suffisante, elle doit
10 cependant être constituée de au moins 6 grammes de poudre métallique, par exemple 8,4 grammes par mètre linéaire, mélangée à une résine classique d'au moins 4 grammes par mètre linéaire, pour un poids total de résine métallique d'au moins 10 grammes par mètre linéaire.



Revendications

1. Surmoulé, constitué d'une base (2) ayant une face (6) supérieure et une face (4) inférieure, de crochets (3) issus de la face (4) inférieure de la base et de matériau métallique fixé sur la face supérieure de la base, les
5 crochets (3) étant disposés dans une région en forme de bande (15) longitudinale, caractérisé en ce que la base est de forme plane, la bande à crochets a une largeur inférieure à 12 mm, de préférence comprise entre 3 et 10 mm, et la base (2) plane est en un matériau tel, et a une épaisseur telle,
10 qu'elle peut se déformer pour épouser des formes de bords supérieurs de parois verticales sur lesquels le surmoulé est destiné à être posé par l'intermédiaire de sa face inférieure.

2. Surmoulé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les
15 crochets (3) sont réalisés sous la forme de rangées longitudinales, le nombre de rangées étant de préférence inférieur ou égal à 3, et les crochets ont une forme en sapin de Noël.

3. Surmoulé suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la
20 bande (15) longitudinale comportant des crochets, s'arrête à distance des extrémités longitudinales de la base, des régions (7, 8) d'extrémités longitudinales sans crochets étant ainsi formées, notamment sur une distance de quelques millimètres, de préférence inférieure à 15 mm, pour permettre la pose de la base au niveau de ses extrémités longitudinales directement sur
25 les bords supérieurs des parois (13, 14), formant la cavité.

4. Surmoulé suivant la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la base est en polyamide 6 et a une épaisseur comprise entre 0,2 mm et 0,4 mm, ou la base a une épaisseur de 0,15 à 0,35 mm et est en polyamide 6-6.

Revendications

1. Surmoulé, constitué d'une base (2) ayant une face (6) supérieure et une face (4) inférieure, de crochets (3) issus de la face (4) inférieure de la base et de matériau métallique fixé sur la face supérieure de la base, les
5 crochets (3) étant disposés dans une région en forme de bande (15) longitudinale, caractérisé en ce que la base est de forme plane, la bande à crochets a une largeur inférieure à 10 mm, de préférence comprise entre 3 et 10 mm, et la base (2) plane est en un matériau tel, et a une épaisseur telle,
10 qu'elle peut se déformer pour épouser des formes de bords supérieurs de parois verticales sur lesquels le surmoulé est destiné à être posé par l'intermédiaire de sa face inférieure.

2. Surmoulé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les
15 crochets (3) sont réalisés sous la forme de rangées longitudinales, le nombre de rangées étant de préférence inférieur ou égal à 3, et les crochets ont une forme en sapin de Noël.

3. Surmoulé suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la
20 bande (15) longitudinale comportant des crochets, s'arrête à distance des extrémités longitudinales de la base, des régions (7, 8) d'extrémités longitudinales sans crochets étant ainsi formées, notamment sur une distance de quelques millimètres, de préférence inférieure à 15 mm, pour permettre la pose de la base au niveau de ses extrémités longitudinales directement sur
25 les bords supérieurs des parois (13, 14), formant la cavité.

4. Surmoulé suivant la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la base est en polyamide 6 et a une épaisseur comprise entre 0,2 mm et 0,4 mm, ou la base a une épaisseur de 0,15 à 0,35 mm et est en polyamide 6-6.

5. Surmoulé suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le matériau métallique est réalisé sous la forme d'une nervure de résine métallique fixée par collage à la face supérieure de la base, notamment en formant deux renforcements longitudinaux de part et d'autre de l'interface résine-base, pour permettre un bon ancrage de la mousse, et on peut également prévoir des motifs d'ancrage à la surface extérieure de la nervure de résine métallique.

6. Surmoulé suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la nervure de résine comporte au moins 6 g par mètre linéaire de poudre métallique pour un poids total de résine métallique d'au moins 10 g par mètre linéaire.

7. Objet moulé en mousse sur laquelle est fixé un ou plusieurs surmoulés suivant l'une des revendications 1 à 6 par durcissement de la mousse sur la face supérieure de la base après coulage de la mousse dans un moule.

8. Moule dans le fond duquel est réalisée une cavité ayant des parois faisant saillies du fond et sur les bords supérieurs desquelles est destiné à être posé un surmoulé suivant l'une des revendications 1 à 6 destiné à être fixé à un objet moulé, par solidification d'une mousse que l'on coule par-dessus, caractérisé en ce que la cavité a deux parois latérales, de préférence parallèles, distantes d'une distance comprise entre 4,5 et 12 mm.

9. Procédé de fabrication d'un objet moulé suivant la revendication 7 comportant un surmoulé ayant des crochets qui font saillis vers l'extérieur de l'objet moulé caractérisé en ce qu'il consiste :

a) à former une cavité au fond d'un moule comportant deux parois latérales à distance l'une de l'autre, de préférence à une distance comprise entre 4,5 et 12 mm ;

b) à poser un surmoulé suivant l'une des revendications 1 à 6 sur les bords supérieurs extérieurs des deux parois latérales, les crochets étant orientés vers l'intérieur de la cavité formée par les deux parois latérales au fond du moule, puis

c) à verser de la mousse liquide dans le moule pour qu'elle vienne se fixer sur la face supérieure du surmoulé par solidification, sans pour autant pouvoir pénétrer à l'intérieur de la cavité pour endommager les crochets.

5

10. Procédé suivant la revendication 9, caractérisé en ce que celui-ci consiste en outre à poser les bords longitudinaux d'extrémité de la base sur des parois de la cavité, notamment deux parois d'extrémité longitudinales, lors de la pose du surmoulé sur la cavité.

10

11. Procédé suivant la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que des régions d'extrémité longitudinales de la base sont dépourvues de crochets, notamment sur une distance longitudinale de quelques mm à quelques cm, notamment inférieur à 15mm.

15

1/3

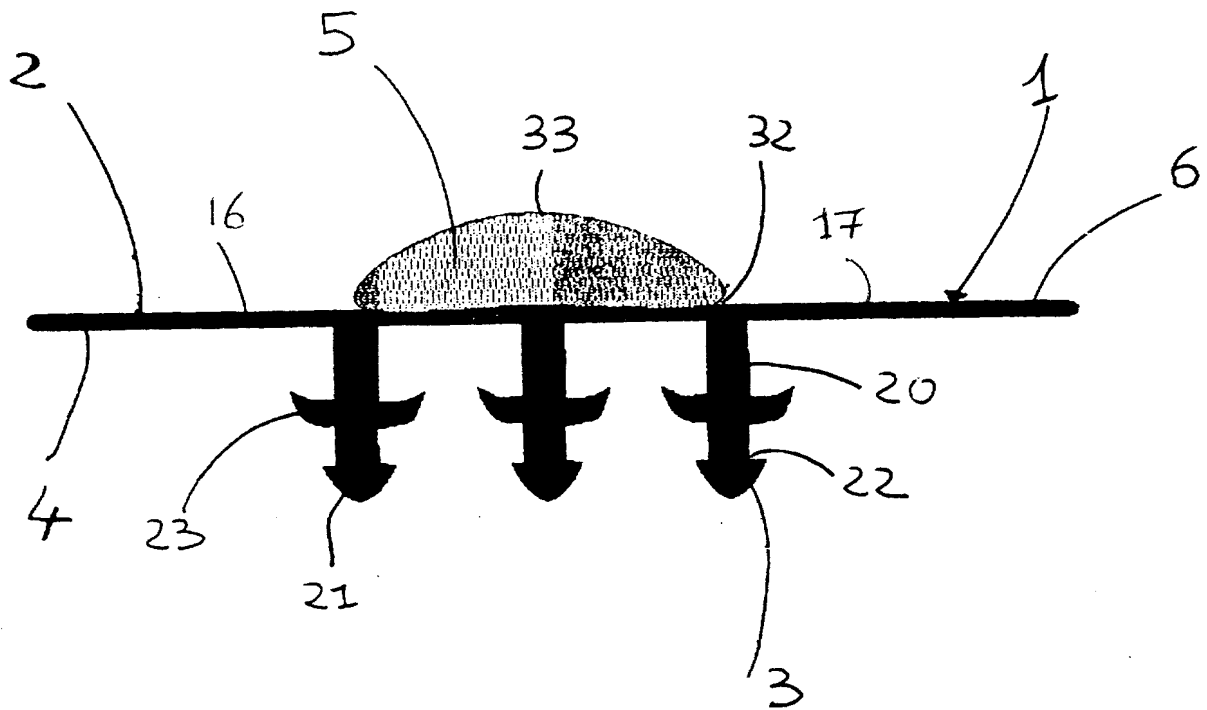


FIG. 1

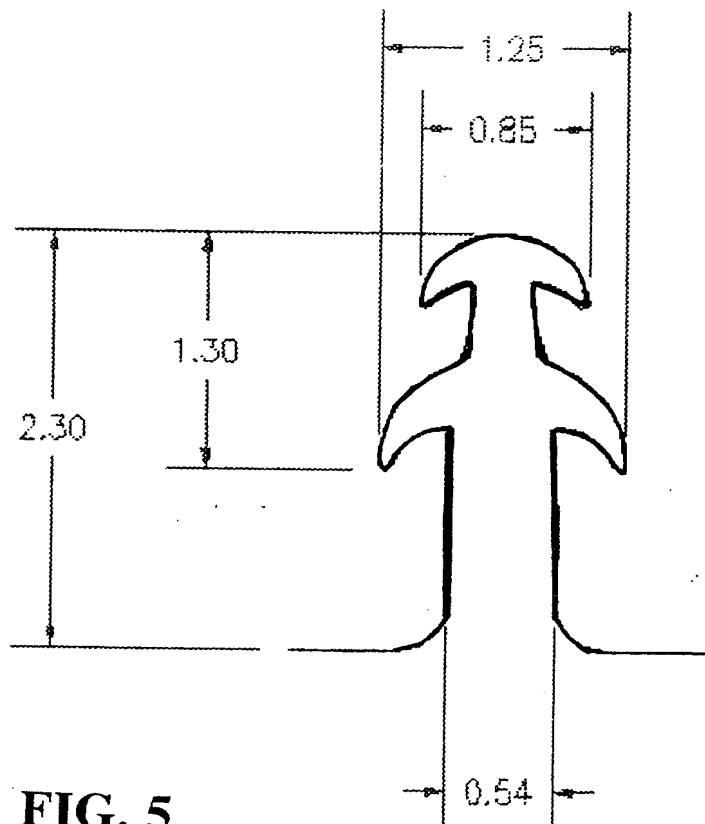


FIG. 5

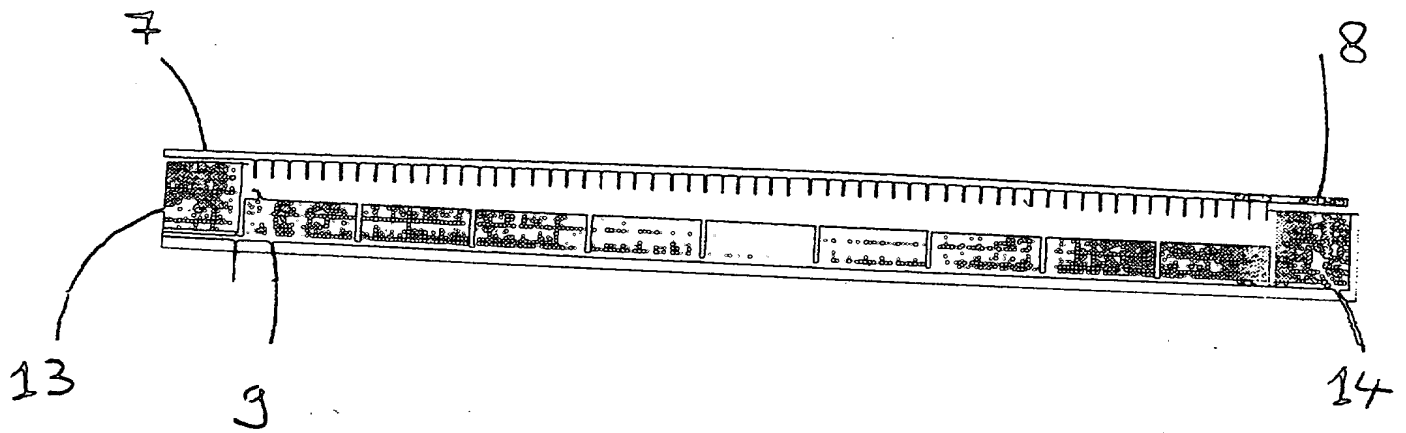


FIG. 2

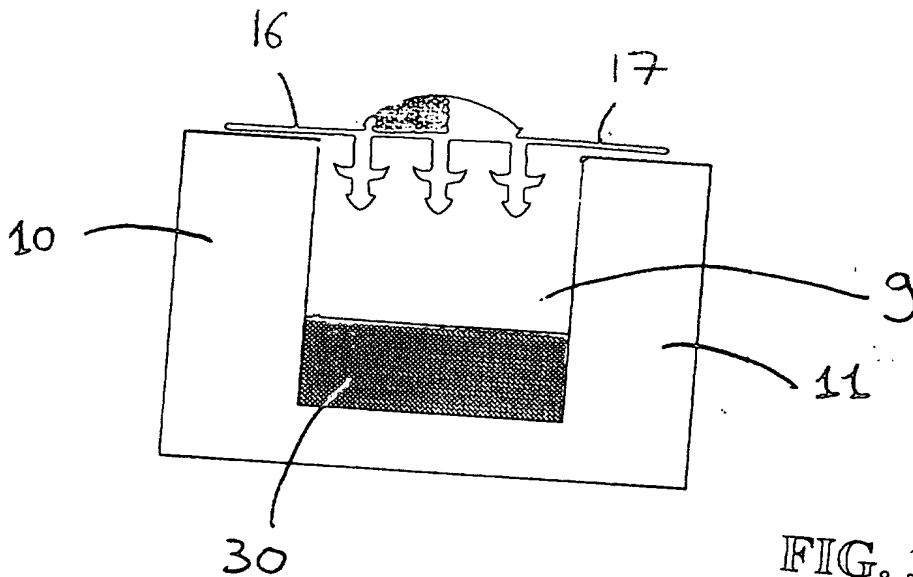


FIG. 3

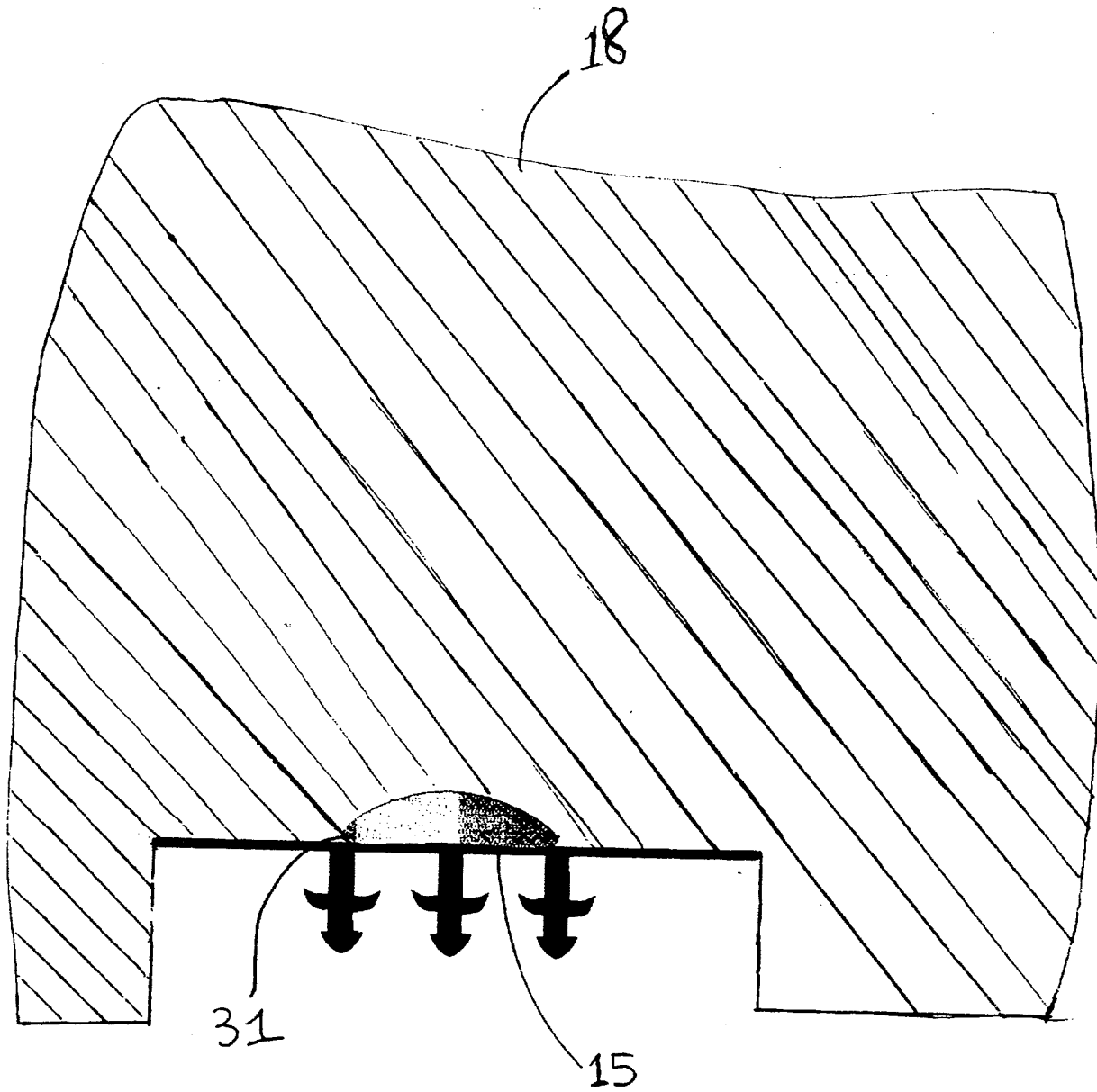


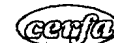
FIG.4



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11 235 02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis. rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

09 113 W / 266399

Vos références pour ce dossier (facultatif)		165 Y SURMOULE II	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		021321X	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
SURMOULE A PETITE BANDE A CROCHETS.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
APLIX			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BILLARANT	
Prénoms		Fabrice	
Adresse	Rue	3 Allée de l'Île Gloriette	
	Code postal et ville	44000	NANTES (FR)
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) PARIS, le 23 Octobre 2002 CABINET AYMARD & COUTEL Mandataire O.Eidelsberg C.P.I 98-0503			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

